

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОСТИЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 67-ой научной сессии сотрудников университета

2-3 февраля 2012 года

УДК 616+615.1+378
ББК 5Я431-52.82я431
Д 70

Редактор:

Профессор, доктор медицинских наук В.П. Дейкало

Заместитель редактора:

доцент, кандидат медицинских наук С.А. Сушков

Редакционный совет:

Профессор В.Я. Бекиш, д.ф.н. Г.Н. Бузук, профессор В.С. Глушанко, профессор С.Н. Занько, профессор В.И. Козловский, профессор Н.Ю. Коневалова, д.п.н. З.С. Кунцевич, профессор Н.Г. Луд, д.м.н. Л.М. Немцов, профессор М.А. Никольский, профессор В.И. Новикова, профессор В.П. Подпалов, профессор М.Г. Сачек, профессор В.М. Семенов, профессор А.Н. Щупакова, доцент Ю.В. Алексеенко, доцент С.А. Кабанова, доцент Л.Е. Криштопов, доцент С.П. Кулик, доцент П.С. Васильков, доцент И.А. Флоряну.

Д 70 Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации.
Материалы 67-й научной сессии сотрудников университета. – Витебск:
ВГМУ, 2012. – 521 с.

ISBN 978-985-466-518-4

Представленные в рецензируемом сборнике материалы посвящены проблемам биологии, медицины, фармации, организации здравоохранения, а также вопросам социально-гуманитарных наук, физической культуры и высшей школы. Включены статьи ведущих и молодых ученых ВГМУ и специалистов практического здравоохранения.

УДК 616+615.1+378
ББК 5Я431+52.82я431

© УО «Витебский государственный
медицинский университет», 2012

ISBN 978-985-466-518-4

крыс во время овуляции, а у половозрелых животных - во время фазы анагена роста волос, а также при заживлении кожной раны, нанесенной при нормотермии и особенно при пролонгированной глубокой гипотермии. У людей, страдающих хроническими дерматозами (псориаз в фазе обострения, эритродермии разного генеза) на фоне акантоза также происходило накопление гликогена, причем его количество в основном было прямо пропорционально степени выраженности акантоза. По мнению И.Н. Михайлова [2], гликоген в утолщенном эпидермисе играет роль источника энергии в процессах белкового синтеза и ороговения в условиях плохого снабжения клеток верхних слоев эпидермиса кислородом и глюкозой.

Поскольку ЩФ играет важную роль в процессах транспорта глюкозы в клетки, становится понятным появление ее в эпидермисе при утолщении. Так же, как и содержание гликогена, активность и область распространения ЩФ напрямую зависели от толщины эпидермиса. Это подтверждается и данными литературы. В эпидермисе толстой кожи подошвы мышей выявляется выраженная активность ЩФ, тогда как в эпидермисе тонкой кожи она отсутствует, появляясь во время интенсивных гистогенетических процессов в коже: при овуляции, анагене, когда толщина эпидермиса возрастает. Так как описанные изменения связаны с адаптивными перестройками эпидермиса как тканевой системы, появление в нем ЩФ и глико-

гена можно рассматривать как критерии выхода этой системы из состояния равновесия.

Выводы.

1. Щелочная фосфатаза и гликоген в нормальном эпидермисе не выявляются и появляются в нем при адаптационных перестройках.

2. Появление в кератиноцитах ЩФ и гликогена является признаком его адаптивных перестроек. Количественная оценка этих перестроек может быть связана с оценкой уровня экспрессии исследованных здесь критериев.

Литература:

1. Берлин, Л.Б. Морфология кожи после ожогов и свободной пересадки /Л.Б Берлин. – Л.: Медицина, 1966. – 223 с.

2. Михайлов, И.Н. Структура и функция эпидермиса /И.Н. Михайлов. – М.: Медицина, 1979. – 239 с.

3. Мяделец, О.Д. Морфофункциональная дерматология / О.Д. Мяделец, В.П. Адашкевич. – М.: Медицинская литература, 2006. – 734 с.

4. Мяделец, В.О. Клинические и патоморфологические критерии псориазической эритродермии /В.О. Мяделец, В.П. Адашкевич, О.Д. Мяделец. – Витебск: ВГМУ, 2010. – 225 с.

5. Руководство по изучению кожного покрова млекопитающих / Под ред. В.Н. Соколова, Р.П. Жевневской. – М.: Наука, 1988. – 280 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОДНОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У КРЫС

**Никулина Н.А., Доценко Э.А., Петровский Г.Г., Лаппо О.Г.,
Саливончик Д.П., Грищенко К.Н.**

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Актуальность: Современная терапия в остром периоде инфаркта миокарда (ИМ) предопределяет активную тактику по открытию тромбированной коронарной артерии с помощью методов терапевтической и хирургической реваскуляризации миокарда. Указанные методы имеют определенные ограничения, связанные с определенными противопоказаниями и лимитом по времени от начала заболевания. Гипербарическая оксигенация (ГБО) как метод лечения в комплексной терапии ИМ помогает устранить несоответствие между потребностью и доставкой кислорода к миокарду за счет дополнительного растворения кислорода в плазме и увеличения кислородной перфузии миокарда даже в условиях сниженного кровотока [1]. Однако клинические данные об эффективности ГБО у больных с острой сердечной патологией ограничены и во многом противоречивы.

Целью исследования – оценка эффективности однократного применения гипербарической оксиге-

нации при экспериментальном инфаркте миокарда (ЭИМ) у крыс в зависимости от режима ГБО и времени проведения сеанса.

Материалы и методы: Экспериментальный ИМ воспроизводился по методике Selye Н. с соавт., 1960, модифицированной Jian Ye с соавт., 1997г. [2]. Коротко, у 70 крыс линии Vistar (массой 200-250г) под тиопенталовым наркозом проводилась перевязка на уровне средней трети левой коронарной артерии (ЛКА). Снятие ЭКГ во II отведении проводилось перед операцией, через 10-15 минут и через 1 сутки после лигирования ЛКА. Венозная кровь забиралась через 27 часов после лигирования ЛКА. Сеансы ГБО проводились через 3 часа и через 24 часа после лигирования ЛКА в режиме 0,02 МПа (1,2 АТМ) и 0,2 МПа (2 АТМ) длительностью 60 минут в специальной клетке, разрешенной к использованию в барокамере. Все животные были разделены на группы: в зависимости от режима ГБО и времени проведения сеанса

Таблица 1. Результаты планиметрического исследования сердца у крыс с ЭИМ (n, M+/- σ)

Группы	% зоны риска от всего ЛЖ	% зоны некроза от зоны риска
ИМ без ГБО (n=7)	31,72 *** (30,89-35,20)	37,78 ** (37,09-64,74)
ИМ ГБО 3 ч 0,02 МПа (n=7)	28,10 (22,87-30,85)	33,35 (27,22-41,27)
ИМ ГБО 1 сут 0,02 МПа (n=12)	24,58 (19,45-27,17)	28,85 (23,46-36,45)
ИМ ГБО 3 ч 0,2 МПа (n=6)	28,49 (21,74-32,34)	62,83 *** (57,27-69,68)
ИМ ГБО 1 сут 0,2 МПа (n=9)	30,35 ** (28,82-37,49)	42,88 *** (38,57-48,82)

*- Достоверность различий с группой ГБО 3 часа 0,02 МПа, $p < 0,05$

** - Достоверность различий с группой ГБО 1 сут 0,02 МПа, $p < 0,05$

***- Достоверность различий с группой ГБО 1 сут 0,2 МПа, $p < 0,05$

Таблица 2. Результаты биохимического исследования крови крыс на 1-е сутки ЭИМ (n, M+/- σ)

	КВК-МВ, МЕ	ЛДГ, МЕ	Тропонин I, ug/l
Ложнооперированные (n=7/7/6)	134,1** 113,01-193,24	654,8 508-1080,2	0,01 0,01-0,01
ИМ без ГБО (n=15/15/7)	350,17 180,5-731,74	2135,05* 1198,75-3492,5	1,665* 1,26-1,76
ИМ ГБО 3 ч 0,02 МПа (n=17/17/7)	162,53** 100,19-222,89	1474,9* 1076,05-1778,0	1,545* 1,21-1,73
ИМ ГБО 1 сут 0,02 МПа (n=21/21/6)	87,59** 63,11-164,83	1295,1* ** 816,4-2030,6	1,34* *** 1,25-1,5
ИМ ГБО 3 ч 0,2 МПа (n=6/6/6)	78,385** 59,47-139,22	1440,5* 1033,7-2800,4	1,5* 1,38-1,76
ИМ ГБО 1 сут 0,2 МПа (n=11/11/6)	97** 80,07-136,58	1733,1* 1145,4-2161,3	1,8* 1,58-2,6

*- Достоверность различий с группой Ложнооперированные, $p < 0,05$

** - Достоверность различий с группой ИМ без ГБО, $p < 0,05$

***- Достоверность различий с группой ГБО 1 сут 0,2 МПа, $p < 0,05$

и ложнооперированные (вскрыта грудная клетка без перевязки ЛКА).

Наличие крупноочагового ИМ у всех крыс подтверждено гистологическим исследованием. Планиметрическое исследование сердца проведено у 41 крысы с ЭИМ через 27 часов после лигирования ЛКА. Наркотизированной крысе в яремную вену вводили раствор Evans Blue. Левый желудочек выделялся, замораживался, резался поперечно на 7 колец. Кольца взвешивались, сканировались, выдерживались в растворе ТТС, растворе формалина, повторно сканировались. С помощью программы Photoshop CS2 определялся размер зон (в пикселях), далее высчитывался процент зоны риска и процент зоны некроза [3].

Результаты статистически обработаны с использованием медианного теста, теста Манна-Уитни и Вилкоксона ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение. Через 5-15 минут после лигирования ЛКА на ЭКГ имел место значительный подъем зубца Т и последующее слияние зубцов R, S и Т в единый комплекс по типу пилообразной кривой по аналогии с монофазной кривой у больных. Через 1 сутки после лигирования ЛКА зубец Q появился у всех крыс контрольной группы, групп ГБО 0,2 МПа и у 71% крыс групп ГБО 0,02 МПа.

Отмечалось достоверно меньший процент зоны риска и зоны некроза в группах ГБО 0,02 МПа по сравнению с группами контроля и ГБО 0,2 МПа (таблица 1), что указывает на эффективность применения ГБО в режиме «малых доз» у крыс в остром периоде ИМ.

На первые сутки после ЭИМ у крыс отмечается достоверно меньший уровень КВК-МВ в группе лож-

нооперированных и во всех группах ГБО по сравнению с группой ИМ без ГБО (таблица 2), что также свидетельствует об эффективности применения ГБО.

Имеет место достоверно больший уровень ЛДГ в группах с ЭИМ по сравнению с ложнооперированными, при этом уровень ЛДГ достоверно меньше в группе ИМ ГБО 1 сут 0,02 МПа по сравнению с ИМ без ГБО, что свидетельствует об эффективности применения «малых доз» (0,02 МПа). Тропонин I практически не определяется в крови ложнооперированных крыс (без ИМ). Имеется достоверно меньший уровень тропонина I в группе ИМ ГБО 1 сут 0,02 МПа по отношению к группе ИМ ГБО 1 сут 0,2 МПа, что свидетельствует также об эффективности применения режима ГБО 0,02 МПа по сравнению к ГБО 0,2 МПа.

Выводы.

Использование ГБО в режиме «малых доз» (0,02 МПа) позволяет уменьшить зону некроза и ишемии по сравнению с контрольной группой.

Режим ГБО 0,02 МПа более благоприятен по сравнению с ГБО 0,2 МПа и эффективен, по меньшей мере, в первые 24 часа после инфаркта.

Литература:

1. Саливончик, Д.П. Применение гипербарической оксигенации в кардиологической практике: монография / Д.П. Саливончик; М-во образования РБ, Гомельский гос. медицинский ун-т. - Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2010. - 196 с.

2. Ye, J. A new technique of coronary artery ligation: experimental myocardial infarction in rats in vivo with reduced mortality / J. Ye [et al.] // Molecular and Cellular

НАРУШЕНИЯ В КЛЕТКАХ СПЕРМАТОГЕНЕЗА МЫШЕЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИМЕНОЛЕПИДОЗЕ

Побяржин В.В., Логишинец И.А.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Актуальность. Известно, что семенники половозрелых мышей-самцов содержат все последовательные стадии созревания половых клеток. Впервые время наступления этих стадий для мышей определил E.F. Oakberg в 1960 году [3]. Выяснено, что минимальные сроки, через которые данный вид клеток попадает в эякулят, составляют от 1-7 суток – для сперматозоидов; 8-21 суток – для сперматид; 22-35 суток – для сперматоцитов; 36-41 суток – для дифференцированных сперматогониев и более 42 суток – для сперматогониев типа А (стволовых клеток). Но до сих пор не исследовано возможное негативное влияние гомеопатической инвазии на различные типы клеток сперматогенеза хозяина.

Целью настоящего исследования было изучение возможного анеугенного, кластогенного и генотоксического воздействия гомеопатической инвазии на сперматогонию, сперматоциты, сперматиды и сперматозоиды мышей линии СВА.

Материал и методы. Исследования проведены на 100 мышах. Животных разделяли на 2 группы по 50 особей в каждой. Первую группу заражали в дозе 20 инвазионных яиц *Hymenolepis papae* на 1 г массы тела. Вторая группа служила интактным контролем. Изменения оценивались на 3, 7, 14, 21 и 28 дни от заражения с применением методик проведения хроматингетерогенного теста в семенниках по И.И. Горпиченко и постановки микроядерного теста в семенниках мышей в нашей модификации [1, 2].

У каждого животного, при проведении микроядерного теста учитывалось количество микроядер и их размеры в 200 сперматогониях, 200 сперматоцитах, 200 сперматиде. При постановке хроматингетерогенного теста в семенниках мышей определялись сперматозоиды с двуцепочечной нормальной (зеленое свечение) и одноцепочечной денатурированной (желтое, оранжевое или красное свечение) молекулами ДНК при окрашивании флюорохром акридиновым-оранжевым.

Результаты и обсуждение. При проведении микроядерного теста в семенниках у контрольных мышей количество микроядеросодержащих сперматогониев в течение всех серий опыта находилось в пределах от $0,2 \pm 0,13$ до $0,5 \pm 0,34$. Уровень микроядеросодержащих сперматоцитов в семенниках интактных животных варьировал от $0,2 \pm 0,13$ до $0,4 \pm 0,22$ на про-

тяжении эксперимента. Число сперматид с микроядрами у не инвазированных мышей в среднем составляло от $0,1 \pm 0,10$ до $0,6 \pm 0,16$ в течение всего периода наблюдения. Во всех типах исследуемых клеток отмечались только мелкие микроядра. У незараженных животных при проведении хроматингетерогенного теста процент сперматозоидов с одноцепочечной ДНК в течение опыта варьировал от $8,9 \pm 0,19$ до $12,1 \pm 0,15$ на 1000 клеток.

У инвазированных мышей на 3 день опыта отмечался рост числа микроядеросодержащих сперматогониев в 2 раза по сравнению с незараженными животными. Все микроядра были мелкими. Уровень микроядеросодержащих сперматоцитов и сперматид достоверно не отличался от контроля. Во всех типах клеток обнаружены только мелкие микроядра. К 7 дню после заражения число микроядеросодержащих сперматогониев было в 2,2 раза выше по сравнению с не инвазированными мышами. Из общего количества микроядер 64 % приходилось на мелкие и 36 % – на средние. А уровень микроядеросодержащих сперматоцитов в 2,5 раза превышал показатели интактного контроля. В них отмечались мелкие (80 %) и средние (20 %) микроядра. Количество сперматид с микроядрами достоверно не отличалось от контроля. Микроядра в 100 % были мелкими. Число сперматогониев с микроядрами на 14 день эксперимента у инвазированных животных было в 2,7 раза выше контрольного уровня. В структуре микроядер 75 % составляли мелкие и 25 % – средние. Количество микроядеросодержащих сперматоцитов и сперматид достоверно не отличалось от контроля, а в клетках были только мелкие микроядра. К 21 дню наблюдения у зараженных животных число микроядеросодержащих сперматогониев, сперматоцитов и сперматид достоверно не отличалось от интактного контроля, а в исследуемых клетках обнаружены только мелкие микроядра. На 28 день опыта количество микроядеросодержащих сперматогониев и сперматоцитов у инвазированных животных достоверно не отличалось от данных контроля и в них присутствовали только мелкие микроядра, тогда как число сперматид с микроядрами выросло и более чем в 1,8 раза достоверно превышало показатели незараженных животных. Из суммарного числа микроядер 82 % приходилось на мелкие, а 18 % на средние.

У мышей, зараженных в дозе 20 яиц/г, на 3 день